

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1988/89

Mac/April 1989

PLG 291 - Pengantar Kepada Kaedah Mengajar Sains  
-----

Masa : 12 jam

-----  
Jawab SEMUA soalan dalam Bahagian A dan SATU soalan daripada Bahagian B.

Bahagian A (Jawab semua soalan)  
-----

1. Di Lampiran A ada tiga kertas Latihan I, II dan III daripada Sukatan Sains Paduan, Sekolah Menengah. Pilih SATU kertas latihan dan buat analisisnya dengan menggunakan cara Heuristik Vee (Gowin). Gunakan lebih dari satu Vee jika perlu.

Dengan ringkasnya cadangkan satu rancangan pelajaran (pengajaran) berdasarkan analisa anda. Sebutkan kaedah mengajar yang digunakan dan butir-butir lain yang perlu.

(50 markah)

2. Jawab semua soalan.  
-----

- a. i) Apakah alat pemadam api yang harus anda gunakan untuk memadamkan:

Phosphorus yang terbakar.  
Sodium yang terbakar.

- ii) Mengapa air tidak dicadangkan sebagai bahan untuk memadamkan api yang disebabkan oleh gas atau benzene?  
iii) Andainya berlaku kebakaran yang lebih besar di dalam makmal sains anda semasa anda sedang mengajar, apakah tindakan-tindakan yang anda akan ambil dalam menghadapi masa kecelakaan ini? Senaraikan dalam aturan tindakan-tindakan anda.

...2/-



b. Di bawah ini ialah senarai bahan-bahan yang biasa terdapat di dalam makmal. Apakah kecelakaan-kecelakaan yang berhubung dengan tiap-tiap satu bahan ini? Terangkan.

- i) Iodine
- ii) Hydrogen sulphide
- iii) Raksa (mercury)
- iv) Ammonium nitrate
- v) Formaldehve.

c. i) Mengapa gliserin digunakan semasa hendak memasukkan satu salur kaca ke dalam lubang penyumbat getah?

ii) Jika asid yang pekat tertumpah ke atas baju atau kulit anda, apakah yang paling sesuai untuk memberikan rawatan segera kepada tumpahan itu?

iii) Bagaimana anda akan bukakan tudung botol yang mengandungi cecair meruap dan korosif seperti bromine?

iv) Apakah warna antarabangsa bagi dawai-dawai dalam plug 3-pin?

v) Apakah bahaya yang mungkin timbul jika sekiranya terdapat seorang murid di dalam kelas anda yang buta warna.

(15 markah)

Bahagian B (Jawab soalan No. 3 ATAU No. 4)

3. a) Apakah perbezaan dan persamaan antara kaedah mengajar induktif dan kaedah mengajar deduktif? (seperti yang didefinisikan dalam PLG 291).

b) Berikut adalah beberapa aktiviti-aktiviti pengajaran-pembelajaran. Pilih DUA (2) aktiviti dan tulis nota-nota tentang guna dan kriteria untuk tiap-tiap aktiviti:

- i) Ujikaji
- ii) Demonstrasi/tunjukcara
- iii) Kuliah
- iv) Perbincangan

(35 markah)

...3/-



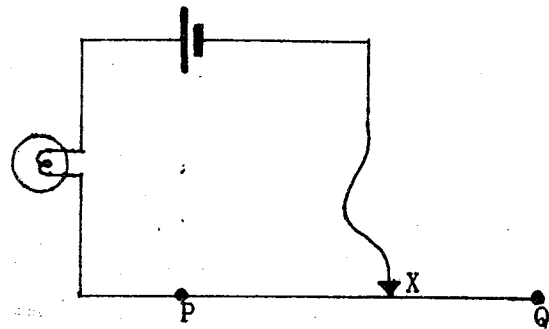
## KERTAS LATIHAN I

## Menentang Arus (rintangan)

1. Buatlah litar yang ditunjukkan di sebelah, di atas papan litar kamu. Luncurkan klip X sepanjang wayar PQ dari Q ke P. (PQ ialah wayar perintang yang panjang).

Apakah yang terjadi kepada arus apabila wayar dalam litar itu menjadi pendek?

Gantikan mentol itu dengan ammeter dan ulangi ujikaji itu. Apakah keputusannya?



Yang manakah lebih menentang pengaliran arus, wayar yang panjang atau wayar yang pendek?

(Semakin panjang wayar itu semakin \_\_\_\_\_ rintangannya.)

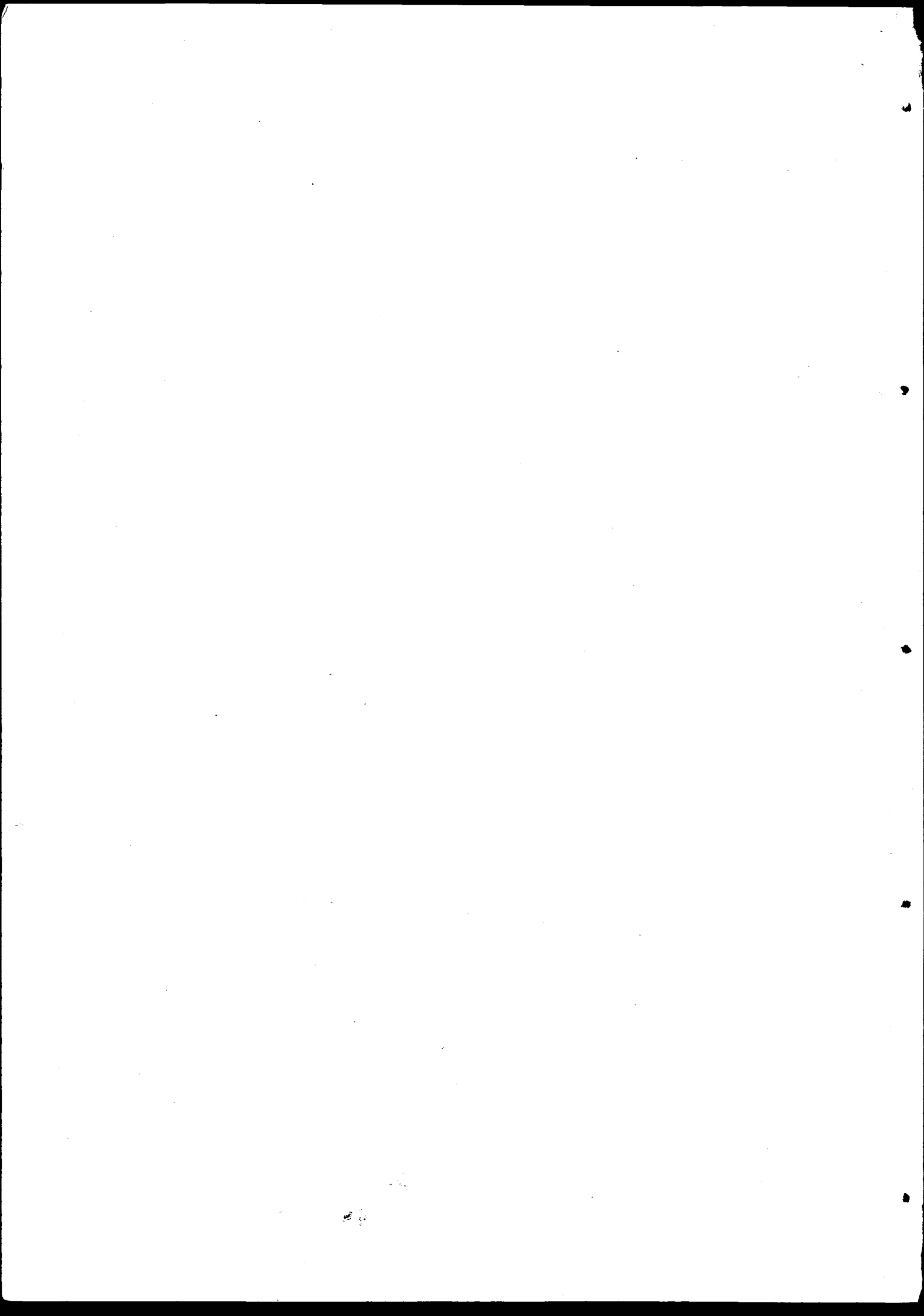
Gunakan litar yang sama tetapi gantikan dengan dua wayar yang berlainan tebalnya tetapi daripada bahan yang sama dan juga sama panjangnya di antara P dan Q.

Letakkan klip itu tiap-tiap kali di Q dan baca ammeter.

Apakah kesan tebal wayar ke atas rintangan wayar itu?

Saiz wayar	Bacaan ammeter
Tebal	
Halus	

Mengapakah kamu mesti menggunakan wayar-wayar yang sama panjangnya dan diperbuat daripada bahan yang sama dalam ujikaji dalam 3?



## KERTAS LATIHAN II

## Tindakan logam-logam ke atas asid cair

1. Bubuh sedikit pita magnesium dalam asid hidroklorik cair di dalam sebuah tabung uji.

(a) Apa yang terjadi?

Uji sama ada hidrogen dibebaskan.

(b) Adakah hidrogen lebih mudah dibebaskan daripada air atau asid?

(a)

(b)

2. Ulangi ujikaji itu dengan logam-logam yang disediakan.

Lengkapkan jadual di sebelah.

Masukkan sebarang keputusan-keputusan yang didapati oleh kumpulan murid-murid yang lain.

Logam	Tindakbalas dengan asid (ada/tiada)	Kadar (cepat/perlahan/tiada)
Magnesium		
Besi (paku bersih)		
Kuprum		
Zink		

3. Senaraikan logam-logam yang telah kamu uji dalam rangka 2 mengikut susunan keaktifannya dengan yang paling aktif di sebelah atas.

Logam-logam -- susunan keaktifannya

